Atti
27

NUOVI STUDI
DELLA
STAZIONE CHIMICO - AGRARIA SPERIMENTALE DI UDINE

PUBBLICAZIONE N. 47 1 36/c

STUDI PEDOLOGICI IN PROVINCIA DI VENEZIA
VI.

ALVISE COMEL

I TERRENI AGRARI COMPRESI NELLA TAVOLETTA I. G. M. "CAORLE"

NUOVI STUDI
DELLA
STAZIONE CHIMICO - AGRARIA SPERIMENTALE DI UDINE

PUBBLICAZIONE N. 47

STUDI PEDOLOGICI IN PROVINCIA DI VENEZIA
VI.

ALVISE COMEL

I TERRENI AGRARI COMPRESI NELLA TAVOLETTA I. G. M. "CAORLE"

TIPOGRAFIA ARTI GRAFICHE FRIULANE - UDINE - 1962

I TERRENI AGRARI COMPRESI NELLA TAVOLETTA I.G.M. « CAORLE »

CENNI STORICI

Caorle, detta in origine *Caprulae* ed anche *Petronia*, ai tempi di Roma era una piazzaforte militare romana e centro di smistamento marittimo tra l'Adriatico, Oderzo, Treviso, Concordia ed il retroterra veneto. Era altresì famosa per la costruzione di navigli in legno ed esportatrice di pesce [1]).

La sua popolazione molto si accresceva fra il V ed il VII secolo per immigrazioni dal continente provocate dalle ripetute invasioni barbariche e dall'esodo politico verso le lagune che aveva inizio verso il 570, quando Paolino, patriarca di Aquileia, trasferiva la sua sede a Grado. E' noto, infatti, che in seguito al Sinodo che qui si teneva nell'anno 579, i vescovi, in considerazione di imminenti probabili calamità, avevano fra l'altro stabilito che anche il vescovo di Concordia avrebbe potuto, eventualmente, trasferirsi a Caorle. E così avveniva. I Concordiesi seguivano il loro vescovo Giovanni che, rifiutandosi di obbedire al nuovo patriarca di Aquileia, imposto da Agilulfo, emigrava nell'isola di Caorle (Caprula) dove già altri loro avi avevano trovato rifugio al sopraggiungere degli Unni [2]).

Ai tempi di Venezia, Caorle non ebbe mai eccessiva notorietà, manteneva tuttavia la sua importanza come centro di navigazione marittima per i traffici che da Venezia si dirigevano ai porti di Gruaro e di

---

[1]) COMAR, A.: *Percorrendo le sponde venete: Caorle.* Venezia, 1957.

[2]) PAVANELLO, G.: *La Città di Altino e l'Agro altinate orientale.* Treviso, 1900. Pgg. 64-67.

Latisana, dove facevano capo le vie terrestri sulle quali si incanalavano le correnti commerciali col retroterra ed in modo particolare con quelle della Germania [1]).

Costruita su un'isola affacciata al mare fra il Porto di S. Margherita e quello di Falconera, conserva anche oggi, almeno idealmente, tale carattere insulare essendo separata dal retroterra dal Canale dell'Orologio e dal Canale della Saetta.

Alle sue spalle si stendeva una vasta laguna nella quale, verso il Mille, all'altezza di Torre di Mosto, sboccava il Livenza.

Nei secoli successivi, col generale decadimento delle cose, il Livenza spingeva la sua foce verso il mare libero, che raggiungeva presso S. Croce prima del 1500, perchè essa qui già è segnata nelle Carte geografiche dell'epoca [2]). Abbiamo tuttavia fondati motivi per ritenere che questa via non fosse l'unica tenuta dal Livenza nel suo deflusso verso il mare. Altri rami di piena dovevano spingersi anche in direzione di Caorle accentuando l'interrimento della laguna e preparando quella via che poi lo sbarramento eseguito nel 1655 a S. Giorgio doveva tramutare in corso principale. Non è senza significato, infatti, il corso tortuoso tenuto dal Livenza nella Tavoletta in esame; così pure l'evidente ramo, ora inattivo, che si stacca dal Palazzo 8ª Presa dirigendosi con ripetute anse dapprima verso S. Gaetano e poi verso il Canale Riello. Lo stesso dicasi per questo canale che si stacca dal Livenza presso il Palazzo 6ª Presa.

Questa avanzata del Livenza verso il mare aperto provocava un intenso interrimento della laguna ed il congiungimento di Caorle alla terraferma. Il consecutivo impaludamento di vaste contrade diffondeva e accentuava l'infierire della malaria, e con essa lo spopolamento della regione caorlotta, e l'interrimento dei porti.

Poi ecco la bonifica e le grandi opere di risanamento del nostro secolo; ecco la valorizzazione delle belle spiagge come centri balneari; ecco la rinascita di Caorle ed il suo attuale stato di progressivo benessere.

---

[1]) *Enciclopedia Treccani* voce « Caorle » (Fra la bibliografia ivi citata vedi: BOTTANI, *Saggio di storia della città di Caorle,* Venezia, 1811).

[2]) Vedi ad esempio la Carta del territorio trevisano di Cristoforo SABBADINO del 1558. Quella del Friuli nell'Atlante dell'ORTELIO del 1570 e la *Fori Iulii accurata descriptio* del 1573.

COSTITUZIONE GEOPEDOLOGICA
DEI TERRENI COMPRESI NELLA TAVOLETTA « CAORLE »

I terreni inclusi nella Tavoletta « Caorle » sono interrotti nella parte mediana da un esteso tratto di laguna attraversata in senso meridiano dal Canale di Nicessolo, che una volta doveva innestarsi nel Lemene poco a sud di Cavanella, forse lungo quel tracciato che vediamo svolgersi tortuoso fra C. Franzona e C. Casetta.

E' molto probabile che il Canale di Nicessolo rappresenti il naturale percorso del Lemene (Tagliamento) prima che esso deviasse a ponente per il suo attuale corso e che si effettuasse un parziale allacciamento con lo scavo del Canale Cavanella.

Come vedremo, il Canale di Nicessolo ha grande importanza geopedologica perchè può considerarsi limite fra le costruzioni alluvionali del Livenza, che si stendono a ponente di questo corso, e quelle deposte dal Tagliamento, a levante.

Nell'interpretare la sua origine non vanno dimenticate le vedute del TARAMELLI che, sebbene risalgano a quasi un secolo fa [1]), sono ancor sempre della massima considerazione.

Questo autore dopo aver detto che nel periodo *posglaciale*, — che secondo lui aveva inizio con la fase di terrazzamento delle precedenti alluvioni glaciali, e che pertanto coincide con la nostra fase cataglaciale del Würmiano [2]) — fra Tagliamento e Livenza non solo si sarebbero formati i territori di Fossalta, Portogruaro, Gruaro e Annone, ma anche, più a valle, le paludi, le « valli » ed i fondi lagunari, soggiunge che questi territori venivano poi solcati con stabili letti dal Lemene, Reghena, Loncon e Fossone; letti che si sarebbero continuati nelle paludi e nella laguna e presso i cordoni litorali, contornati da *barene*, ossia da tratti normalmente emergenti dalle medie maree. TARAMELLI era propenso a vedere in questi canali altrettanti decorsi « posglaciali » di detti fiumi litorali sopra un'area dapprima normalmente e completamente emersa [3]); e nelle barene che li accompagnano gli avanzi di altrettanti prismi di deiezione (pag. 77).

Ma il Tagliamento non usufruiva a lungo della via del Lemene per raggiungere il mare; sempre meno frequentemente riversava in essa

---

[1]) TARAMELLI, T.: *Dei terreni morenici ed alluvionali del Friuli.* Udine, 1875.

[2]) COMEL, A.: *Monografia sui terreni della pianura friulana.* Gorizia, 1955-1958.

[3]) TARAMELLI accenna ripetutamente a questo abbassamento del suolo nella zona litoranea. Un tanto è ricordato nella mia Monografia sui terreni della pianura friulana, in modo particolare nel capitolo dedicato alle trivellazioni profonde di Grado ed al loro significato geologico. (Vedi pag. 58 e seguenti del volume dedicato alla genesi della pianura orientale costruita dall'Isonzo e dai suoi affluenti).

l'esuberante onda di piena durante i periodi di eccezionale colma, per convogliare, invece, sempre più costantemente la massa principale delle acque lungo l'attuale suo percorso.

Il Lemene, però, che di per sè è un fiume di risorgiva, e quindi con acque limpide, non aveva forza alluvionante sufficiente per equilibrare con i suoi apporti gli effetti del continuo abbassamento della zona litoranea, che si valuta ad una decina di centimetri per secolo [1]. Mentre così i fiumi attigui, Tagliamento e Livenza, riuscivano a spingere avanti le loro gettate deltizie verso la linea di spiaggia, in corrispondenza del Lemene rimaneva più lungamente lo specchio lagunare con l'impressione di insinuarsi sempre più profondamente in direzione di Portogruaro. Ecco perchè ancor oggi, in Tavoletta « Caorle » un tratto di laguna separa la zona occidentale, del Livenza, da quella orientale, del Tagliamento.

Esaminiamo ora con qualche dettaglio le caratteristiche pedologiche della Tavoletta in esame.

Settore occidentale fra Livenza Morta e Livenza.

Lo stradone che dalla Chiesa Cà Cattoni porta a Cà Corniani e poi a Caorle, attraversa dapprima la zona a cui già si è accennato parlando del campione N° 31 prelevato in Tavoletta « S. Giorgio di Livenza ». E' costituita da melme lagunari, ricche di conchiglie marine, ammantate da uno strato organico, più o meno torboso, a sua volta ricoperto dalle alluvioni del Livenza, che costituiscono più direttamente il substrato dei terreni agrari.

Questa parte più settentrionale del settore in esame, sulla quale più abbondantemente si sono sparse le recenti alluvioni del Livenza, è illustrata in modo particolare dal campione N° 15, prelevato vicino alle sponde di questo fiume in quella estesa plaga quasi racchiusa dalla grande ansa qui descritta dal Livenza appena entrato in Tavoletta « Caorle ».

L'analisi granulometrica elementare ci dice che questi terreni sono costituiti in forte prevalenza, ossia per circa metà, da particelle limose, con diametro compreso fra 0.02 e 0.002 mm. Il rimanente è equamente ripartito fra le particelle più grossolane, sabbiose (0.02-1 mm di diametro), e quelle più sottili, di diametro inferiore a 0.002 mm. Il contenuto in carbonati è alto (55%), e così pure l'indice di dolomiticità. Se, infatti, tutto il calcio ed il magnesio trovato fosse legato all'anidride carbonica si avrebbe 33.98% di carbonato di calcio e 21.31% di carbonato di magnesio. A sua volta se quest'ultimo fosse tutto impegnato a costituire dolomite si potrebbe avere 46.60% di questo minerale e

---

[1]) Vedi pure POLLI, S.: *Il graduale aumento del livello del mare lungo le coste italiane.* « Geofisica pura e applicata ». Vol. 25. Milano, 1953.

solo 8.69% di carbonato di calcio libero residuo. Su 100 parti di carbonati, dunque, il costituente dolomitico potrebbe ammontare a ben 84.28%.

Gli elementi fertilizzanti sono scarsi, e specialmente il fosforo. Si hanno, infatti, 0.22% di potassa e 0.08% di fosforo (P_2O_5) solubili in acidi forti, concentrati e bollenti. Anche l'azoto organico è piuttosto basso ammontando a 0.175%, corrispondente a circa 3.5% di sostanza organica umificata.

Questa situazione pedologica non muta col progredire verso mezzogiorno. Ove Livenza e Livenza Morta si riaccostano fino a raggiungere, fra C. Isola e C. Bragatto, la breve distanza di poco più di 500 metri, i terreni sono ancora limosi, chiari, calcareo-dolomitici (56%) e con rade conchiglie marine, di riporto.

Più giù, presso Case Piave, vicino ai saggi N° 24 e 25, l'apertura di un canale mi ha permesso di valutare a 1 m lo spessore del limo bianco alluvionale (del Livenza) riposante sull'antico fondo lagunare che qui si presenta zeppo di conchiglie marine del genere *Cardium* ed altre a forma elittica, con guscio liscio.

Ancora più a sud lo spessore della coltre alluvionale si assottiglia ulteriormente. In corrispondenza del N° 27 è di soli 50 cm. Le poche conchiglie marine presenti in superficie sono di evidente riporto; le sottostanti melme marine ne sono zeppe.

La parte meridionale del settore in esame si sviluppa attorno Cà Corniani ed è attraversata, più giù, dalla strada Tezzon. I terreni sono nel complesso limosi, chiari, ma lievemente più giallognoli del consueto, pure qui con rade conchiglie marine di probabile riporto. In corrispondenza del N° 34 uno scavo mette in luce la copertura alluvionale, che qui ha un metro di spessore, riposante sulle melme di fondo lagunare, zeppe di conchiglie marine.

Queste melme marine si avvicinano maggiormente alla superficie in corrispondenza del gomito fatto dalla strada Tezzon all'altezza di C. Pescheria; poi, verso la Livenza Morta vengono vieppiù sepolte sotto uno strato di alluvione fluviale deposto da questo antico corso del Livenza.

Illustrano la parte meridionale del settore in esame i campioni N° 30, 33, 34, 35 e 38. Essi hanno in media un contenuto in particelle sabbiose di 28% (12-36%), limo 45.2% (42-52%), argilla greggia 26.6% (22-35%); carbonati 51.4% (40-58%); sostanza organica 2.31% (1.76-3.14%).

Settore mediano fra Livenza e Lemene.

Il tratto nord-orientale, corrispondente alla zona di bonifica denominata « la Nona Presa », che è attraversata dalla Via Barone Franchetti, mette in evidenza i residui di un'antica palude. I terreni ci si

presentano con tinte nerastre, per residui organici in fase di rapida decomposizione, e provvisti di conchiglie marine — così in corrispondenza dei campioni N° 1, 2, 7 e 8 —; poi, più a valle, quest'ultime vanno rarefacendosi (N° 11) per scomparire nei pressi di S. Gaetano, ove i terreni acquistano le ormai note caratteristiche delle sottili alluvioni del Livenza. Lo stesso dicasi per la contrada più occidentale di questa zona « la Nona Presa »; avvicinandosi al Livenza i terreni vanno vieppiù assumendo le più specifiche caratteristiche delle alluvioni di questo fiume, con una contemporanea progressiva scomparsa delle conchiglie marine (N° 6, 9 e 10).

La contrada corrispondente al corpo principale della « Ottava Presa » è racchiusa fra il Livenza ed un particolare tracciato ad andamento tortuoso, ben visibile sulle carte topografiche, che tradisce un probabile decorso di un antico canale lagunare tracciato forse da un ramo del Livenza staccantesi presso il Palazzo 8ª Presa [1]). La contrada in oggetto è illustrata dai campioni N° 14, 18 e 23. E' costituita dai soliti terreni di tipo limoso, che acquistano un maggior grado di sabbiosità presso il citato probabile antico canale (N° 14).

L'attigua zona corrispondente alla « Settima Presa » ha caratteristiche pedologiche molto affini a questa ora descritta; così pure il tratto situato a oriente della strada S. Gaetano-Bocca Volta. Trovandosi quest'ultimo vicino alla laguna e sulla sponda sinistra del Lemene, è parso doveroso accertare se fino qui si spingesse l'influenza del Livenza, oppure, invece, già si facesse sentire quella del Tagliamento, che, come vedremo, investe tutto il tratto situato a oriente del Canale di Nicessolo. Sebbene, inoltre, non si dovesse attribuire soverchia importanza ad effetti alluvionali del Lemene lungo il suo attuale corso, per la limpidezza delle acque dei corsi di risorgiva, è parso pur sempre doveroso accertare la consistenza di tale ipotesi. Si sono pertanto assoggettati ad analisi più completa, con attacco di acido cloridrico concentrato e bollente, i campioni N° 17 e 21 prelevati appunto in questo piccolo lembo situato fra Lemene e laguna. I risultati sono stati i seguenti:

N° 17: Ossido di calcio, 24.00%; ossido di magnesio, 10.45%; ossidi di ferro e di alluminio, 3.44%; anidride carbonica, 30.00%; residuo insolubile in acido cloridrico, 25.41%. Indice di dolomiticità 73.87%.

N° 21: Ossido di calcio, 23.92%; ossido di magnesio, 12.31%; ossidi di ferro e di alluminio, 3.20%; anidride carbonica, 32.10%; residuo insolubile in acido cloridrico, 24.80%. Indice di dolomiticità, 82.24%.

---

[1]) In effetti sulla tavoletta aggiornata al 1923, correva in sua corrispondenza il Canale delle Navi che, raccordato, poi, col Canale Riello, doveva piegare in origine verso S. Gaetano per unirsi al Lemene e così raggiungere il Canale di Nicessolo nei pressi di Bocca Volta.

Le cifre esposte ci dicono che anche questo estremo lembo marginale si trova sotto l'influenza delle alluvioni del Livenza, talora in modo pressochè totale (N° 21), talora, invece, almeno in apparenza, in misura meno sentita (N° 17).

La contrada più meridionale, situata in corrispondenza della « Sesta Presa », fra il Livenza, il Canale Riello e il Canale della Saetta, è attraversato dalla strada che congiunge il Palazzo 6ª Presa a Caorle. Lungo questa via sono stati prelevati i campioni N° 26, 29 e 32, e, poco oltre, i N° 36 e 37.

I terreni in superficie spettano alle alluvioni del Livenza; a poca profondità, tuttavia, si stendono le melme lagunari, bluastre e con conchiglie marine. Le osservai in corrispondenza di uno scavo presso il campione N° 29.

Le caratteristiche chimiche di questi terreni alluvionali del Livenza sono illustrate dal campione N° 26. I carbonati di calcio e di magnesio raggiungono il 70%; l'indice di dolomiticità è alto, 84.35%, quasi identico a quello del campione N° 15 prelevato vicino al Livenza, circa quattro chilometri più a monte. Anche qui i terreni sono poveri di potassa, di fosforo e di azoto.

Settore di Caorle.

Si stende fra il Porto di S. Margherita ed il Porto di Falconera. Nella zona costiera si rinvengono spiagge sabbiose spalleggiate da dune che possono raggiungere anche l'altezza di nove metri sul livello medio del mare, in parte brulle ed in parte verdeggianti di pini e di pioppi. Caorle, che si spinge fino sul mare protetta da una diga foranea rivestita di macigni, divide questo lido nella Spiagga di Ponente ed in quella di Levante che si raccorda all'abitato coll'ampia falcatura della sacca della Madonna dell'Angelo.

Nei pressi del Porto di Falconera a tergo dell'allineamento costiero di dune, dopo un avvallamento percorso dal Canale Gattolo (già Gottolo) in terreni più coerenti e zollosi del consueto, un altro cordone dunoso si eleva fra C. Gattolo (già Gottola) e C. Bricchesi. Foggiato a lievissima dorsale è costituito da sabbie di duna con molte conchiglie marine. Presentemente è in gran parte rivestito di frutteti.

E' probabile che un attento esame di questa plaga possa rintracciare altre formazioni sabbiose in posizione ancora più arretrata; lo fa supporre la sua morfologia non sempre del tutto piatta.

La composizione chimica delle sabbie delle due spiagge, di Levante e di Ponente, di Caorle è illustrata dai campioni N° 31 e 39. Hanno una composizione quasi identica: carbonati di calcio e di magnesio oscillanti su 90% (89.75 e 92.98%), indice di dolomiticità 80% (80.23 e 79.91%); pochissima potassa e fosforo solubili in acidi forti; tracce di sostanza organica.

Settore della Bonifica Alberoni.

Questo settore orientale, situato a oriente del Canale di Nicessolo (già Canalone o Canale Nicesolo) rappresenta una zona di recente bonifica acquistata su un tratto di antica laguna, corrispondente al comprensorio della « Bonifica Alberoni » limitato a ponente dal Canale degli Alberoni, ed a mezzogiorno dal Canale del Morto e dal Canale di Baseleghe.

Il settore più settentrionale, situato fra Agenzia Lovati e Case Bocciardi, presso il Canale degli Alberoni (campioni N° 3, 4 e 5), si presenta subito con questi terreni bianchi, di antico fondo lagunare, con conchiglie marine, costituiti in prevalenza da sottile limo. (Vedi figura).

Tali caratteristiche pedologiche non mutano con lo scendere a mezzogiorno lungo il rettifilo che da Agenzia Lovati porta al Canale di Baseleghe, che ancor oggi separa questa zona bonificata dalle più tipiche formazioni lagunari; lo dicono i campioni N° 12, 13 e 20 scaglionati alla distanza di circa un chilometro l'uno dall'altro in questo settore centro-meridionale. Può forse interessare l'abbondante associazione di Turritelle ai consueti *Cardium* che si rinviene in particolare nella zona ove sono stati prelevati i campioni N° 12 e 13.

La dettagliata composizione granulometrica dei terreni di questo settore orientale della Tavoletta « Caorle » è riportata nelle successive Tabelle illustrative e ci permettono di constatare la grande uniformità costitutiva di questi terreni, che hanno in media le seguenti caratteristiche: sabbia 28% (21-31%), limo 46% (44-48%), argilla greggia 26% (22-31%); carbonati 53% (48-58%); sostanza organica 2.68% (2.10-3.16%).

Riguardo ai carbonati l'analisi chimica completa fatta sui campioni N° 4 e 12 mette in evidenza un più largo rapporto fra il componente calcico e quello magnesiaco rispetto a quello delle alluvioni del Livenza.

Il campione N° 4 ha infatti le seguenti caratteristiche: Carbonati di calcio e di magnesio (considerando tutta la quantità dei due ossidi legata all'acido carbonico per formare i rispettivi carbonati) 49.60%, e più precisamente 35.26% di carbonato di calcio e 14.34% di carbonato di magnesio. Considerando poi quest'ultimo come tutto legato al carbonato di calcio per dare un composto dolomitico ne legherebbe 17.02 parti; lasciando quindi una rimanenza di 18.24% di carbonato di calcio libero. Su 100 parti di carbonati si avrebbero così in linea teorica 63.22 parti di dolomite (indice di dolomiticità).

Il campione N° 12 ha le seguenti caratteristiche: Carbonati di calcio e di magnesio 49.67%, di cui carbonato di calcio 33.70% e carbonato di magnesio 15.97%; costituente dolomitico teorico 34.80%; carbonato di calcio libero 14.87%; indice di dolomiticità 70.06%.

Bonifica Alberoni. Candore dei terreni sabbioso-limosi calcareo-dolomitici cosparsi di conchiglie marine, che già costituivano fondi di laguna, e che ora sono messi a coltura.

(Fot. A. Comel)

CONCLUSIONI

Lo studio geoagronomico dei terreni situati in Tavoletta « Caorle » ha messo in evidenza la loro pertinenza a due tipi alluvionali ben distinti, e precisamente: al sistema fluviale del Livenza nel tratto situato a ponente del Canale di Nicessolo, ed a quello spettante al Tagliamento, a levante di detto Canale.

Le due alluvioni si distinguono per il diverso rapporto intercorrente fra le rispettive quantità dei carbonati di calcio e quelli di magnesio. Ammettendo che tutto il carbonato di magnesio sia legato al carbonato di calcio per dare un composto dolomitico, l'indice di dolomiticità su 100 parti di carbonati oscilla su 84 nelle alluvioni del Livenza e su 66 in quelle del Tagliamento; ciò per la maggiore compartecipazione in quest'ultime dei carbonati di calcio.

La composizione granulometrica elementare dei terreni è ovunque molto simile e, salvo casi particolari, si sposta di poco dai seguenti valori medi: sabbia, 28%; limo, 46%; argilla greggia, 26%.

I terreni sono ovunque molto poveri di fosforo (0.08% di P_2O_5), e scarsa è la loro dotazione potassica (0.25% di K_2O solubile in acido cloridrico concentrato e bollente). Ad eccezione di poche plaghe torbose o comunque ricche di residui organici, scarsa è pure la quantità di sostanza organica, che oscilla per lo più su 3%.

La formazione sabbiosa del litorale è quasi essenzialmente calcareo dolomitica, avendo un contenuto in carbonati del 90%; è poverissima di elementi fertilizzanti.

In tutto il lavoro di analisi ha validamente collaborato, sotto la mia direzione, il sig. Mario BERTOLI. Gli azoti sono stati determinati dal dott. Tristano BINDONI.

UBICAZIONE E ILLUSTRAZIONE DEI CAMPIONI PRELEVATI [1])

Riferimento geopedologico

I - Alluvioni recenti sabbioso-limose calcareo-dolomitiche del Livenza.
II - Formazioni sabbiose calcareo-dolomitiche del litorale.
III - Sedimenti di fondo lagunare con gusci di molluschi marini. Terreni calcareo-dolomitici in parte ancora umiferi.

---

[1]) Quasi tutti i campioni sono stati prelevati in corrispondenza di aratori nel 1959.

N° del camp.	Località	Caratteristiche pedologiche
1	C. Desiderata	III. Umifero. Limoso-argilloso.
2	Idrovora Franchetti	III. Limoso-argilloso. Umifero.
3	Agenzia Lovati	III. Limoso-argilloso. Bianco.
4	« Alberoni » C. Adami	III. Limoso-argilloso. Bianco.
5	« Alberoni » C. Bocciardi . . .	III. Limoso-argilloso. Bianco.
6	C. Modesta	I-III Limoso-argilloso. Umifero.
7	C. Fortuna	III. Limoso-argilloso. Chiaro.
8	C. Alleanza	III. Limoso-argilloso. Bruno.
9	C. Bellezza	I. Sabbioso-limoso. Giallognolo.
10	Palazzina	I. Sabbioso-limoso. Giallognolo.
11	S. Gaetano (NW)	III. Limoso-argilloso. Umifero.
12	« Alberoni » C. Lovati (S) . . .	III. Limoso-argilloso. Bianco.
13	C. Lovati - C. Are	III. Limoso-argilloso. Bianco.
14	Palazzo 8ª Presa	I. Sabbioso-limoso. Giallognolo.
15	Ca Doretto	I. Limoso-argilloso. Giallognolo.
16	C. Parisina	I. Limoso-argilloso. Umifero.
17	C. Favorita	I-III. Limoso-argilloso. Chiaro.
18	« Ottava Presa »	I-III. Limoso-argilloso. Giallogn.
19	C. Paludello	I. Sabbioso-limoso. Giallognolo.
20	« Alberoni » C. Are (S)	III. Sabbioso-limoso. Bianco.
21	C. Zucchetto	I-III. Sabbioso-limoso. Giallogn.
22	C. Bragatto	I. Limoso-argilloso. Bruno.
23	C. Nogorata	I-III. Limoso-argilloso. Bruno.
24	C. Piave	Sottosuolo a 1 m di prof. (III).
25	C. Isonzo (W)	I. Limoso-argilloso. Giallognolo.
26	C. Perinei	I. Sabbioso-limoso. Giallognolo.
27	C. Isonzo (E)	I. Limoso-argilloso. Giallognolo.
28	C. Gattolo (SW)	III. Sabbioso-limoso. Chiaro.
29	« Sesta Presa »	I-III. Limoso-argilloso. Bruno.
30	« Cà Corniani » (W)	I. Limoso-argilloso. Bruno.
31	Caorle (NE)	II. Sabbia di spiaggia.
32	Caorle. Ponte Levatoio	III. Limoso. Bruno.
33	Tettoie	I. Limoso. Giallognolo.
34	Strada Tezzon	I-III. Limoso. Giallognolo.
35	Dogarotta III	I. Limoso. Chiaro.
36	Caorle (NW)	I. Limoso. Chiaro.
37	Caorle	I. Limoso. Bruno.
38	Dogarotta III (S)	I-III. Limoso. Chiaro.
39	Caorle (W)	II. Sabbia di spiaggia.

« CAORLE »

	Su 100 parti di terreno secco all'aria Particelle con diametro (in mm)				Su 100 parti di terra fina (1 mm) secca all'aria		
	Sup. 1 (Scheletro)	1-0.02 (Sabbia)	0.02-0.002 (Limo)	Inferiore a 0.002 (Argilla)	Anidride carbonica (CO_2)	Carbonati espressi come $CaCO_3$	Azoto organico e ammoniacale (N)
Trascurabile		16.38	47.75	35.87	13.95	31.72	0.350
		17.21	45.03	37.76	16.20	36.84	0.263
		31.59	45.79	22.62	23.10	52.53	0.105
		20.92	48.13	30.95	22.40	50.94	0.158
		31.50	43.82	25.38	25.60	58.21	0.105
		18.78	52.39	28.83	21.35	48.55	0.210
		18.43	47.18	34.39	20.00	45.48	0.140
		23.10	43.27	33.63	19.40	44.12	0.157
		50.93	34.02	15.05	31.90	72.54	0.087
		73.60	22.81	3.59	35.30	80.27	0.140
		16.54	42.83	40.63	13.70	31.15	0.227
		22.90	47.34	29.76	22.75	51.73	0.140
		27.73	46.28	25.99	23.90	54.35	0.157
		75.93	21.00	3.07	35.90	81.64	0.140
		27.36	47.37	25.27	25.80	58.67	0.175
		22.21	39.72	38.07	12.10	27.52	0.280
		39.58	41.63	18.79	30.00	68.22	0.088
		28.80	45.15	26.05	16.30	37.07	0.122
		63.04	26.04	10.92	34.10	77.54	0.087
		30.92	46.57	22.51	21.20	48.21	0.140
		48.40	35.32	16.28	32.10	73.00	0.122
		18.25	51.24	30.51	24.50	55.71	0.140
		32.30	41.73	25.97	25.50	57.99	0.140
		30.63	46.08	23.29	23.30	52.98	0.052
		27.69	43.99	28.32	24.90	56.62	0.088
		52.00	32.24	15.76	32.64	74.22	0.088
		26.86	46.28	26.86	26.20	59.58	0.123
		50.08	36.43	13.49	32.50	73.91	0.105
		24.25	47.83	27.92	25.80	58.67	0.157
		12.26	52.61	35.13	17.40	39.57	0.157
		99.85	0.15	tr	42.00	95.51	tr
		34.94	42.56	22.50	21.90	49.80	0.298
		31.55	43.68	24.77	25.40	57.76	0.105
		32.18	42.37	25.45	23.30	52.98	0.123
		28.80	45.80	25.40	22.40	50.94	0.105
		29.77	46.05	24.18	27.90	63.44	0.175
		24.96	48.29	26.75	22.15	50.37	0.140
		36.10	41.64	22.26	24.30	55.26	0.088
		99.88	0.12	tr	43.50	98.92	tr

ANALISI CHIMICA DI TERRENI COMPRESI NELLA TAVOLETTA « CAORLE »

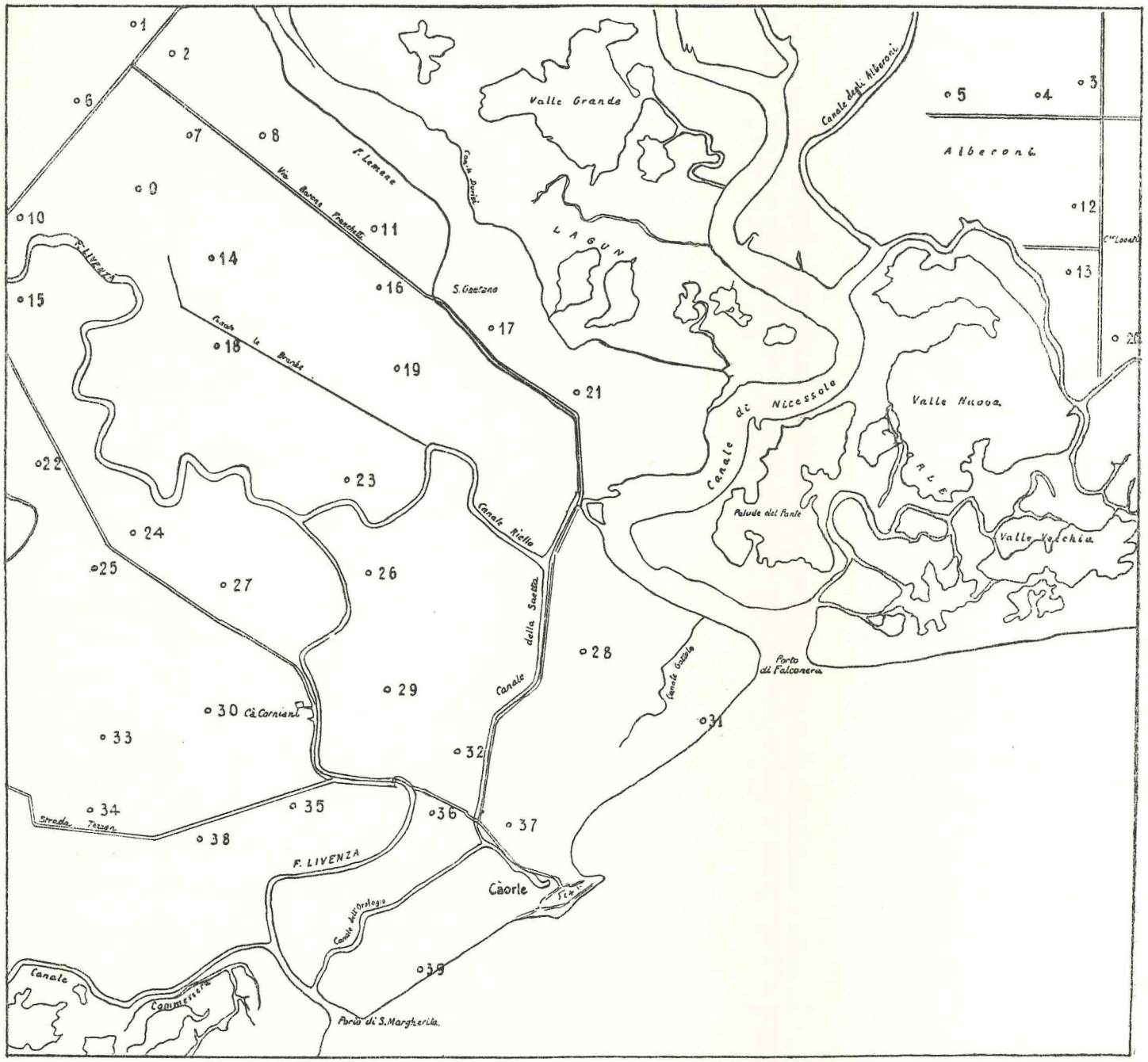
Su 100 parti di terra fina (1 mm) secca all'aria

	Alluvioni del Livenza		Sabbie di spiaggia		Alluvioni del Tagliamento	
	Cà Doretto	C. Perinei	Caorle		Bonifica Alberoni	
			NE	W		
	N° 15	N° 26	N° 31	N° 39	N° 4	N° 12
ANALISI GRANULOMETRICA ELEMENTARE						
Su 100 parti di terreno secco all'aria						
Particelle con diametro (in millimetri):						
Super. a 1 (Scheletro)	trascurabile					
1-0.02 (Sabbia) . . .	27.36	52.00	99.85	99.88	20.92	22.90
0.02-0.002 (Limo) . .	47.37	32.24	0.15	0.12	48.13	47.34
Infer. a 0.002 (Argilla)	25.27	15.76	tr	tr	30.95	29.76
ANALISI CHIMICA						
Su 100 parti di terra fine (1 mm) secca all'aria						
Sostanze solubili in acido cloridrico concentrato e bollente:						
Ossido di calcio . . .	19.04	24.08	31.84	33.06	19.76	18.88
Ossido di magnesio . .	10.19	12.91	15.75	16.25	6.86	7.64
Ossido di ferro . . . / Ossido di alluminio . .	5.92	3.10	1.12	0.96	7.04	5.96
Ossido di potassio . .	0.22	0.15	0.10	0.07	0.25	0.29
Anidride silicica . . .	0.21	0.19	0.18	0.16	0.18	0.18
Anidride solforica . .	0.16	0.08	0.07	0.06	0.59	0.47
Anidride fosforica . .	0.08	0.08	0.03	0.03	0.08	0.07
Anidride carbonica . .	25.80	32.64	42.00	43.50	22.40	22.75
Acqua igroscopica . . .	2.88	1.39	0.13	0.16	2.20	1.95
Perdita a fuoco (detratte l'acqua igr. e la CO_2) .	4.86	2.27	0.32	0.25	5.40	4.53
Residuo insolubile in acido cloridrico	30.54	23.05	8.58	5.70	35.49	37.22
Azoto organico e ammoniacale	0.175	0.088	tr	tr	0.158	0.140

UBICAZIONE DEI CAMPIONI PRELEVATI PER LO STUDIO GEOAGRONOMICO

TERRENI SITUATI NELLA TAVOLETTA « CAORLE »

(Scala 1:50.000)



ARTI GRAFICHE FRIULANE - UDINE